



LAPORAN SKRIPSI

APLIKASI PENCARI SEKOLAH MENGGUNAKAN GLOBAL POSITIONING SYSTEM (GPS) BERBASIS ANDROID

Laporan ini disusun guna memenuhi salah satu syarat untuk
Menyelesaikan program studi Sistem Informasi S-1 pada Fakultas Teknik
Universitas Muria Kudus

Disusun Oleh:

Nama : Muflikh Bashori
NIM : 2008.53.002
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknik

UNIVERSITAS MURIA KUDUS

2012

HALAMAN PERSETUJUAN

Nama : Muflikh Bashori
NIM : 2008.53.002
Bidang Studi : Sistem Informasi S-1
Judul Skripsi : Aplikasi Pencari Sekolah Menggunakan *Global Positioning System* (GPS) Berbasis Android.
Pembimbing I : Arif Setiawan, S.Kom, M.Cs
Pembimbing II : Anteng Widodo, S.T, M.Kom
Dilaksanakan : Semester gasal tahun 2011/2012

Kudus, 9 Juli 2012

Yang Mengusulkan

Muflikh Bashori

Menyetujui :

Pembimbing I

Pembimbing II

(Arif Setiawan, S.Kom, M.Cs)

(Anteng Widodo, S.T, M.Kom)

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Muflikh Bashori
NIM : 2008.53.002
Bidang Studi : Sistem Informasi S-1
Judul Skripsi : Aplikasi Pencari Sekolah Menggunakan *Global Positioning System* (GPS) Berbasis Android
Pembimbing I : Arif Setiawan, S.Kom, M.Cs
Pembimbing II : Anteng Widodo, S.T, M.Kom

Telah diujikan pada ujian sarjana, pada tanggal 3 September 2012
dan dinyatakan LULUS.

Kudus, 12 Agustus 2012

Penguji Utama

Penguji I

Penguji II

Andy Prasetyo Utomo., S.Kom, M.T R. Rhoedy Setiawan, M.Kom Nanik Susanti, S.Kom

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik

Rochmad Winarso, ST. MT

**SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Muflikh Bashori
NIM : 2008.53.002
Program Studi : Sistem Informasi
Jenjang : Strata Satu (S1)
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini menyetujui untuk memberikan izin kepada pihak Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalti-Free Right*)** atas karya ilmiah kami yang berjudul : “Aplikasi Pencari Sekolah Menggunakan Global Positioning System (GPS) Berbasis Android” beserta perangkat yang diperlukan (apabila ada).

Dengan **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif** ini pihak Universitas Muria Kudus berhak menyimpan, mengalih-media atau *bentuk*-kan, pengelolaannya dalam pangkalan data (*database*), untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Universitas Muria Kudus, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Kudus, 13 September 2012
Yang menyatakan,

Muflikh Bashori

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Penyanggah lagi Maha Pemurah.
(Q.S. Al Fatihah : 1)

Barang siapa berjalan untuk menuntut ilmu maka Allah akan memudahkan baginya jalan ke surga. (Nabi Muhammad SAW)

Ilmu manfaat disertai kemauan untuk berbuat. (Abu Bakar Ash-Shiddiq RA)
Raihlah ilmu, dan untuk meraih ilmu belajarlah untuk tenang dan sabar.
(Umar bin Khattab RA)

Sungguh sia-sia orang alim yang tidak dimanfaatkan, ilmu yang tidak disosialisasikan. (Utsman bin Affan RA)

Ilmu itu lebih baik daripada harta. Ilmu menjaga engkau dan engkau menjaga harta. Ilmu itu penghukum (hakim) dan harta terhukum. Harta itu kurang apabila dibelanjakan tapi ilmu bertambah bila dibelanjakan. (Ali bin Abi Thalib RA)

Education is the passport to the future, for tomorrow belongs to those who prepare for it today. (Malcolm X)

PERSEMBAHAN

1. Untuk kedua orang tua yang telah memberikan kasih sayang dan cinta yang membuatku merasakan apa arti hidup ini.
2. Untuk seluruh keluargaku yang telah memberikan dorongan dan semangat yang memberiku warna di hidup ini.
3. Bapak dan ibu dosen beserta staf – stafnya.
4. Teman dan sahabat yang telah membantuku.

RINGKASAN

Saat ini perkembangan teknologi perangkat bergerak berjalan dengan sangat pesat. Salah satu sistem operasi yang sedang berkembang saat ini adalah sistem operasi Android yang diperkenalkan oleh Google. Android merupakan sistem operasi berbasis Linux untuk perangkat bergerak. Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam perangkat bergerak.

Sebagai sebuah *platform* yang terpadu, Android memiliki fitur-fitur teknis yang dibutuhkan untuk menyusun sebuah sistem operasi bergerak (*mobile OS*) misalnya fasilitas GPS untuk membantu navigasi. Sedangkan Google juga memiliki fasilitas Google Maps sebagai layanan gratis untuk peta digital yang menawarkan tampilan peta dan gambar dari satelit. Google Maps menyediakan *Application Program Interface* (API) untuk memungkinkan pengembang untuk mengintegrasikan Google Maps kedalam situs web. Pemanfaatan API yang telah disediakan oleh Google Maps memungkinkan untuk melakukan *overlay* dengan data tertentu pada peta misalnya menampilkan posisi dengan menggambarkan sebuah penanda. Seiring dengan perkembangan sistem operasi Android, telah banyak aplikasi yang memanfaatkan fasilitas GPS seperti untuk mencari rute, mendapatkan peta jalan sekitar. GPS sendiri dapat memberikan informasi yang tepat dan akurat mengenai posisi, kecepatan, arah dan waktu. Akan tetapi seringkali pengguna perangkat bergerak kesulitan ketika ingin mengetahui posisi perangkat bergerak atau ketika ingin mengetahui posisi seseorang berada dengan melihat posisi perangkat bergerak.

Kata Kunci : Android, GPS, peta, sekolah.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunianya sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan Laporan Skripsi yang berjudul “Aplikasi Pencari Sekolah Menggunakan *Global Positioning System* (GPS) Berbasis Android”.

Penyusunan Laporan Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi Sistem Informasi S-1 pada Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus. Penulis menyadari bahwa di dalam penyusunan laporan ini masih banyak kekurangan, walaupun demikian penulis berusaha menyelesaikannya sebaik mungkin.

Atas tersusunnya Laporan Skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih yang tulus kepada :

1. Prof. Dr. Sarjadi, Sp.PA selaku Rektor Universitas Muria Kudus.
2. Bapak Rochmad Winarso, S.T, M.T selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
3. Bapak Arif Setiawan, S.Kom, M.Cs selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Muria Kudus.
4. Ibu Nanik Susanti S.Kom selaku Koordinator Skripsi yang telah banyak membantu penulis selama melaksanakan Penyusunan Laporan Skripsi.
5. Bapak Arif Setiawan, S.Kom, M.Cs selaku Pembimbing I yang telah membimbing dalam Penyusunan Laporan Skripsi.
6. Bapak Anteng Widodo, S.T, M.Kom selaku Pembimbing II yang telah membimbing dalam Penyusunan Laporan Skripsi.
7. Kedua orang tua dan keluarga yang sangat Penulis cintai, yang telah memberi dukungan secara material maupun spiritual.
8. Teman-teman di Fakultas Teknik Prodi Sistem Informasi angkatan 2008, terutamanya teman-teman dari kelas E yang saya cintai dan banggakan, dan semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya laporan ini.

Demikian Skripsi ini disusun, namun Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini sangat jauh dari kesempurnaan. Namun Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Kudus, Juli 2012

Penulis



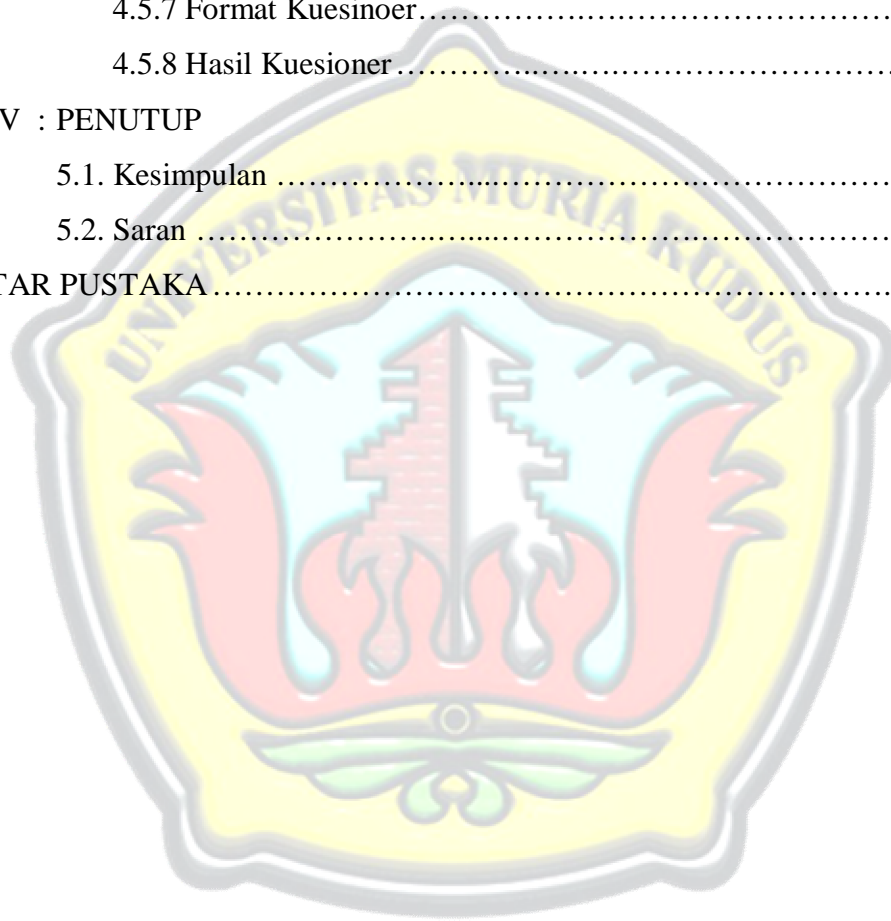
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN PUBLIKASI	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
RINGKASAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I : PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan Skripsi.....	3
1.5. Manfaat Skripsi	3
1.6. Tinjauan Pustaka	3
1.7. Metodologi Penelitian	5
1.8. Revelansi.....	7
1.9. Sistematika Penulisan.....	7
BAB II : LANDASAN TEORI	
2.1 Aplikasi.....	9
2.1.1 Aplikasi Pencari Lokasi.....	9
2.2. <i>Global Positioning System</i>	10
2.2.1 Cara Kerja	10
2.2.2 Akurasi Alat Navigasi GPS	13
2.2.3 DGPS.....	14
2.2.4 Beberapa Pengertian Istilah	15

2.2.5 POI <i>Tourguide</i>	17
2.2.6 Kegunaan.....	18
2.3. Android	19
2.3.1 Pengertian Android.....	19
2.3.2 Sejarah dan Perkembangan Android	19
2.3.3 Anatomi Android	20
2.3.4 Komponen Aplikasi	23
2.3.5 Tipe Aplikasi Android.....	26
2.3.6 Siklus Hidup Aplikasi Android	27
2.3.7 Kelebihan Android	28
2.4. Referensi Internasional.....	29
2.5. Flowchart.....	30
2.6. UML (<i>Unified Modelling Language</i>)	32
2.6.1 Tujuan UML.....	33
2.6.2 <i>Artifact</i> UML.....	33
BAB III : ANALISA DAN PERANCANGAN	
3.1. Analisa Sistem.....	38
3.2. Analisa Kebutuhan Sistem	38
3.2.1 Analisa Kebutuhan <i>User</i>	38
3.2.2 Analisa Kebutuhan Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	39
3.2.3 Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	39
3.3. Perancangan Sistem.....	40
3.3.1 Perancangan Aplikasi.....	40
3.3.2 Analisa Aktor Sistem	41
3.4. <i>Flowchart</i> Program	42
3.5. Perancangan Pemodelan Sistem.....	43
3.5.1 <i>Use Case</i> Diagram	43
3.5.2 Analisis <i>Class</i>	48
3.5.3 <i>Class</i> Diagram	53
3.5.4 <i>Sequence</i> Diagram.....	54
3.5.5 <i>Activity</i> Diagram	58

3.5.6 <i>Statechart</i> Diagram.....	62
3.6. Perancangan <i>Output</i>	62
3.6.1 Perancangan Tampilan Utama	62
3.6.2 Perancangan Fitur Pencarian	66
3.6.3 Perancangan <i>Alert Dialog</i> Untuk <i>Marker</i> Sekolah	67
3.6.4 Perancangan Menu Utama	68
3.6.5 Perancangan Tampilan Info Sekolah.....	69
3.6.6 Perancangan Tampilan Informasi Sekolah	70
3.6.7 Perancangan <i>Alert Dialog</i> Untuk <i>About</i>	71
BAB IV : IMPLEMENTASI SISTEM	
4.1. Identifikasi Sistem.....	72
4.1.1 Identifikasi Kebutuhan <i>Hardware</i>	72
4.1.2 Identifikasi Kebutuhan <i>Brainware</i>	72
4.2. Pengembangan Program.....	72
4.2.1 Pengkodean Dan <i>Emulator</i> Program	72
4.2.2 Pembuatan <i>Layout</i>	73
4.2.3 Halaman Utama <i>Map View</i> / Peta	75
4.2.4 Fitur Pencarian Sekolah	76
4.2.5 Tampilan <i>Map Type</i> (Tipe Peta)	78
4.2.6 Tampilan Menu Utama	82
4.2.7 Tampilan Pilih Sekolah	84
4.2.8 Tampilan Informasi Sekolah	86
4.2.9 Tampilan <i>Layout About</i>	88
4.2.10 Tampilan <i>Layout</i> Lokasi <i>User</i>	90
4.2.11 Tampilan <i>Layout</i> Untuk <i>Marker</i> Sekolah	92
4.3. Uji Coba Kasus	93
4.3.1 Uji Coba I.....	93
4.3.2 Uji Coba II.....	97
4.4. Implementasi	101
4.4.1 Kelebihan Aplikasi	101
4.4.2 Kelemahan Aplikasi	101

4.5. Pengujian Program dan Analisa	102
4.5.1 Lingkungan Uji Coba	102
4.5.2 Analisa Aplikasi	102
4.5.3 Metode Pengambilan Data	102
4.5.4 Kriteria Variabel.....	102
4.5.5 Penetapan Responden	102
4.5.6 Penentuan Skor / Nilai.....	103
4.5.7 Format Kuesioner.....	103
4.5.8 Hasil Kuesioner.....	103
BAB V : PENUTUP	
5.1. Kesimpulan	104
5.2. Saran	104
DAFTAR PUSTAKA.....	105



DAFTAR GAMBAR

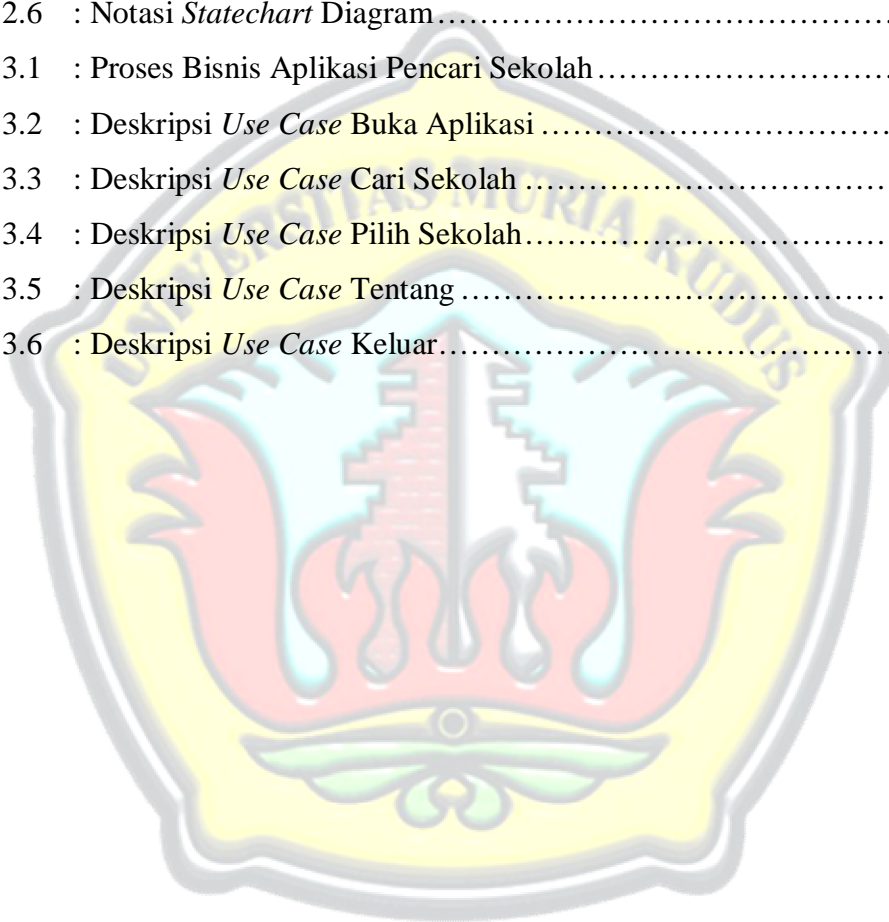
Gambar 2.1	: Detail Anatomi Android	21
Gambar 2.2	: Prioritas Aplikasi Berdasarkan <i>Activity</i>	28
Gambar 3.1	: <i>Flowchart</i> Aplikasi Pencari Sekolah	42
Gambar 3.2	: <i>Use Case</i> Diagram Aplikasi Pencari Sekolah	44
Gambar 3.3	: <i>Class</i> PetaSekolahActivity	49
Gambar 3.4	: <i>Class</i> MyItemizedOverlay	50
Gambar 3.5	: <i>Class</i> Lokasi	50
Gambar 3.6	: <i>Class</i> SekolahActivity	50
Gambar 3.7	: <i>Class</i> sma1bae.....	51
Gambar 3.8	: <i>Class</i> sma1gebog.....	51
Gambar 3.9	: <i>Class</i> smajekulo.....	51
Gambar 3.10	: <i>Class</i> sma1kudus.....	52
Gambar 3.11	: <i>Class</i> sma1mejobo	52
Gambar 3.12	: <i>Class</i> sma2bae	52
Gambar 3.13	: <i>Class</i> sma2kudus	52
Gambar 3.14	: <i>Class</i> Diagram.....	53
Gambar 3.15	: <i>Sequence</i> Diagram Buka Aplikasi.....	54
Gambar 3.16	: <i>Sequence</i> Diagram Cari Sekolah	55
Gambar 3.17	: <i>Sequence</i> Diagram Pilih Sekolah	56
Gambar 3.18	: <i>Sequence</i> Diagram Tentang.....	57
Gambar 3.19	: <i>Sequence</i> Diagram Keluar.....	58
Gambar 3.20	: <i>Activity</i> Diagram Buka Aplikasi	58
Gambar 3.21	: <i>Activity</i> Diagram Cari Sekolah	59
Gambar 3.22	: <i>Activity</i> Diagram Pilih Sekolah	60
Gambar 3.23	: <i>Activity</i> Diagram Tentang	61
Gambar 3.24	: <i>Activity</i> Diagram Keluar	62
Gambar 3.25	: <i>Statechart</i> Diagram Buka Aplikasi	63
Gambar 3.26	: <i>Statechart</i> Diagram Cari Sekolah.....	63
Gambar 3.27	: <i>Statechart</i> Diagram Pilih Sekolah	63

Gambar 3.28	: <i>Statechart</i> Diagram Tampilan Jalan.....	64
Gambar 3.29	: <i>Statechart</i> Diagram Tampilan Satelit.....	64
Gambar 3.30	: <i>Statechart</i> Diagram Tentang.....	64
Gambar 3.31	: <i>Statechart</i> Diagram Keluar.....	65
Gambar 3.32	: Perancangan Tampilan Utama	65
Gambar 3.33	: Perancangan Tampilan Fitur Pencarian	66
Gambar 3.34	: Perancangan Tampilan <i>Alert Dialog</i>	67
Gambar 3.35	: Perancangan Tampilan Menu Utama	68
Gambar 3.36	: Perancangan Tampilan Info Sekolah	69
Gambar 3.37	: Perancangan Tampilan Informasi Sekolah	70
Gambar 3.38	: Perancangan Tampilan <i>Alert Dialog</i> Untuk <i>About</i>	71
Gambar 4.1	: Tampilan Jendela Android Virtual Device	73
Gambar 4.2	: Membuat <i>project</i> baru di Eclipse Helios	73
Gambar 4.3	: Tampilan area <i>coding</i> main.xml.....	74
Gambar 4.4	: Tampilan halaman utama yang sudah dibuat	75
Gambar 4.5	: Tampilan area <i>coding</i> Android Manifest.xml	76
Gambar 4.6	: Penambahan <i>case</i> cari sekolah	77
Gambar 4.7	: Tampilan fitur pencarian sekolah	78
Gambar 4.8	: Penambahan <i>case switch</i> untuk <i>street</i> dan <i>satellite view</i>	79
Gambar 4.9	: Tampilan <i>Street View</i>	80
Gambar 4.10	: Tampilan <i>Satellite View</i>	81
Gambar 4.11	: Area kerja <i>coding</i> mainmenu.xml	82
Gambar 4.12	: Tampilan menu utama aplikasi.....	83
Gambar 4.13	: Area kerja <i>coding</i> sekolah.xml.....	84
Gambar 4.14	: Tampilan Pilih Sekolah	85
Gambar 4.15	: Area kerja <i>coding</i> salah satu <i>layout</i> sekolah	86
Gambar 4.16	: Tampilan Informasi Sekolah	87
Gambar 4.17	: Area kerja <i>coding</i> about.xml.....	88
Gambar 4.18	: Tampilan <i>layout About</i>	89
Gambar 4.19	: Penambahan <i>overlay</i> lokasi <i>user</i> di <i>class activity</i> utama	90
Gambar 4.20	: Tampilan <i>alert dialog</i> lokasi <i>user</i>	91

Gambar 4.21 : Deklarasi sekolah-sekolah di <i>class activity</i> utama	92
Gambar 4.22 : Tampilan <i>layout</i> untuk <i>marker</i> sekolah	93
Gambar 4.23 : Tampilan awal aplikasi.....	94
Gambar 4.24 : Tampilan <i>alert dialog</i> jika <i>marker user</i> diklik.....	94
Gambar 4.25 : Tampilan <i>alert dialog</i> jika <i>marker</i> sekolah diklik.....	94
Gambar 4.26 : Tampilan <i>Street View</i>	95
Gambar 4.27 : Tampilan <i>Satellite View</i>	95
Gambar 4.28 : Tampilan Menu Utama Aplikasi	95
Gambar 4.29 : Tampilan Menu Pilih Sekolah.....	96
Gambar 4.30 : Tampilan layout Informasi Sekolah.....	96
Gambar 4.31 : Tampilan Menu <i>About</i>	96
Gambar 4.32 : Tampilan Utama Aplikasi	97
Gambar 4.33 : Tampilan Cari Sekolah.....	97
Gambar 4.34 : Tampilan <i>toast</i> Sekolah Tidak Terdaftar	98
Gambar 4.35 : Tampilan <i>Satellite View</i>	98
Gambar 4.36 : Tampilan <i>Street View</i>	98
Gambar 4.37 : Tampilan <i>alert dialog</i> lokasi <i>user</i>	99
Gambar 4.38 : Tampilan <i>alert dialog</i> lokasi sekolah.....	99
Gambar 4.39 : Tampilan menu utama aplikasi	99
Gambar 4.40 : Tampilan menu pilih sekolah	100
Gambar 4.41 : Tampilan informasi sekolah	100
Gambar 4.42 : Tampilan <i>alert dialog</i> untuk <i>About</i>	100

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	: Simbol <i>Flowchart</i>	31
Tabel 2.2	: Notasi <i>Use Case Diagram</i>	33
Tabel 2.3	: Notasi <i>Class Diagram</i>	34
Tabel 2.4	: Notasi <i>Sequence Diagram</i>	35
Tabel 2.5	: Notasi <i>Activity Diagram</i>	36
Tabel 2.6	: Notasi <i>Statechart Diagram</i>	37
Tabel 3.1	: Proses Bisnis Aplikasi Pencari Sekolah.....	45
Tabel 3.2	: Deskripsi <i>Use Case</i> Buka Aplikasi	45
Tabel 3.3	: Deskripsi <i>Use Case</i> Cari Sekolah	46
Tabel 3.4	: Deskripsi <i>Use Case</i> Pilih Sekolah.....	47
Tabel 3.5	: Deskripsi <i>Use Case</i> Tentang	47
Tabel 3.6	: Deskripsi <i>Use Case</i> Keluar.....	48



LAMPIRAN

Lampiran 1 : Lembar Konsultasi Skripsi

Lampiran 2 : Lembar Kuisioner Program

Lampiran 3 : Lembar Hasil Analisa Kuisioner Program

Lampiran 4 : Lembar Foto Demo Program

Lampiran 5 : Lembar Biografi Penulis

Lampiran 6 : Lembar *Script* Program

